

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-238508

(43)Date of publication of application : 05.09.2000

(51)Int.Cl.

B60C 11/00

B60C 11/04

B60C 11/12

(21)Application number : 11-044412

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 23.02.1999

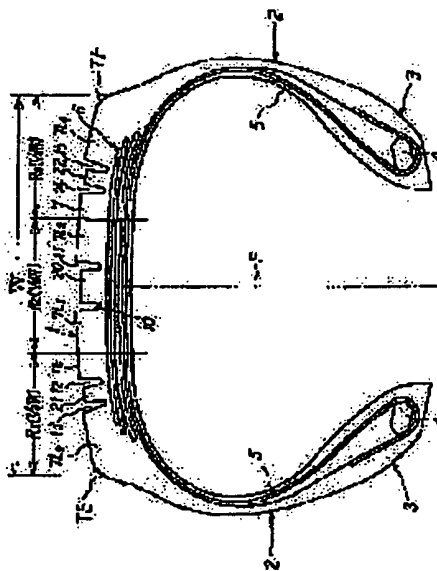
(72)Inventor : NAKANO TATSURO

(54) PNEUMATIC TIRE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a pneumatic tire which excels in asymmetric abrasion resistance and lasts long in a steady state by providing a stepped land portion in a central range and both side ranges, while the stepped land portion of the central range has a larger step-down margin than that of the both side ranges.

SOLUTION: A tread portion 1 has, in a central range Rc, a pair of circumferential center grooves 10, 11 which extend continuously in the circumferential direction with respect to a tread surface 1t, while having, in the both ranges Rs, pairs of circumferential shouldered grooves 12, 13 and 14, 15, respectively. In the tread portion 1, the central range Rc has a stepped land portion 20, the surface of which is stepped down from the tread surface 1t, while the both side ranges Rs having stepped land portions 21, 22, the surface of which are stepped down from the tread surface 1t. A step-down margin of the stepped land portion 20 in the central range Rc is larger than that of the stepped land portions 21, 22 in both side ranges Rs. Thereby asymmetric abrasion resistance is improved and a tread rubber 7 can obtain a sufficiently longer life.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.12.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-238508

(P2000-238508A)

(43) 公開日 平成12年9月5日(2000.9.5)

(51) Int. CL ⁷	識別記号	F I	マーク ⁸ (参考)
B 6 0 C	11/00	B 6 0 C 11/00	F
	11/04	11/12	D
	11/12	11/06	A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-44412

(22) 出願日 平成11年2月23日(1999.2.23)

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者 中野 達朗

東京都小平市小川京町3-5-5-625

(74) 代理人 100059258

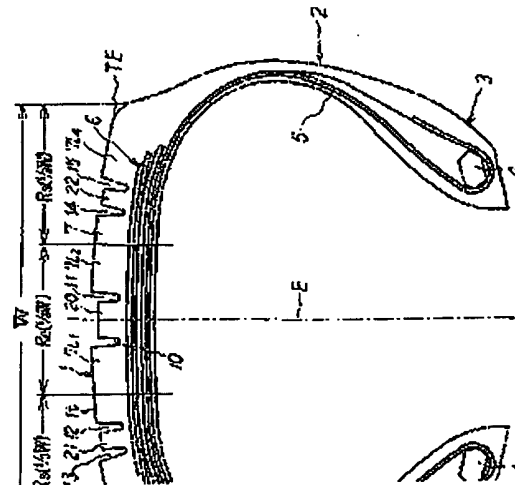
弁理士 杉村 曉秀 (外8名)

(54) 【発明の名称】 空気入りタイヤ

(57) 【要約】

【課題】 直進乃至直進に近い走行での耐偏摩耗性に優れる長寿命な空気入りタイヤを提供する。

【解決手段】 トレッド部は一對の周方向溝が形成する複数列の段差陸部を備え、トレッド部中央領域に1列以上の段差陸部と中央領域の両側領域の各領域に1列以上の段差陸部とを有し、中央領域の段差陸部は両側領域の段差陸部の段下がり代 d_c に比しより大きな段下がり代 d_s を有する。



(2)

特開2000-238508

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一对のビード部に埋設したビードコア相互間にわたり、トレッド部と一对のサイドウォール部とを補強する1プライ以上のラジアルカーカスと、トレッド部を強化するベルトとを有し、トレッド部に、踏面周方向に連続して延びる一对の溝によりトレッドゴム陸部から離隔され、踏面からの段下がり表面をもつ複数列の段差陸部を備え、該段差陸部は、その表面がタイヤの荷重負荷転動下で路面との間で滑り接触する偏摩耗犠牲部を形成して成る空気入りタイヤにおいて、

トレッド部は、その中央領域に1列以上の段差陸部と、中央領域の両側領域の各領域に1列以上の段差陸部とを有し、

中央領域の段差陸部は、両側領域の段差陸部の段下がり代(d_s)に比しより大きな段下がり代(d_c)を有することを特徴とする空気入りタイヤ。

【請求項2】 中央領域の段下がり代(d_c)の、両側領域の段差陸部の段下がり代(d_s)に対する比(d_c/d_s)の値が、1.2～50.0の範囲内にある請求項1に記載したタイヤ。

【請求項3】 中央領域の段下がり代(d_c)は0.3～5.0mmの範囲内にあり、両側領域の段差陸部の段下がり代(d_s)は0.1～3.0mmの範囲内にある請求項1又は2に記載したタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、空気入りタイヤ、より詳細には、小形トラック、トラック及びバスなどのラジアルプライタイヤに関し、特に、トレッドゴム摩耗末期まで優れた耐偏摩耗性を発揮する空気入りタイヤに関する。

【0002】

【従来の技術】小形トラック、トラック、バスなどの重車両と呼ばれる比較的車両総重量が重い車両に使用するラジアルプライタイヤ（以下空気入りタイヤ又はタイヤという）は、トレッド部の踏面の周りに沿って周回し連続して延びる周方向溝をトレッド部に備えるのが一般であり、この溝の周方向溝をトレッド部に備える空気入りタイヤには、周方向溝縁に沿って、リバーウエア乃至レイルウェイ摩耗と呼ばれる偏摩耗が多少にかかわらず発生し、ときにはこの溝の偏摩耗が進展して互いに隣り合う周方向溝相互間にわたり、トレッドゴム陸部にリブパンチと呼ばれる偏摩耗欠損部を生じさせる。これらの偏摩耗は、トレッドゴムの摩耗寿命を大幅に短くするばかりか、車両の操縦安定性を低下させ、燃費を悪くする。

2

び狭い切込み、一对の狭い切込みなどを設け、これら一对の溝又は狭い切込みにより、トレッドゴム陸部から離隔され、踏面からの段下がり表面をもつ一乃至複数列の段差陸部をトレッド部に形成したタイヤが提案され、この提案は偏摩耗改善に著しく貢献している。

【0004】段差陸部の機能は、荷重負荷の下で転動するタイヤのトレッド部の接地面内にて、段差陸部の表面を路面に対して滑り接触させ、これにより車両の進行方向とは逆方向の周方向せん断力、いわばブレーキングフォースを段差陸部に集中させて、周方向溝縁部に作用するブレーキングフォースを大幅に軽減させ、段差陸部を積極的な摩耗させ、偏摩耗犠牲部とする働きにある。これにより、段差陸部をもたない周方向溝縁部に生じていたブレーキングフォースによる局所摩耗発生、すなわちリバーウエアなどの偏摩耗発生を阻止するか、又は軽減なものとすることができることになる。

【0005】以上から明らかなように、段差陸部は、一对の直状の溝又は直状の狭い切込みの間に設ける場合

（前者）の効果が最も著しく、一对のジグザグ状の溝又はジグザグ状の狭い切込みの間に設ける場合（後者）もあるが、後者のタイヤでは、段差陸部がタイヤ赤道面と平行な平面に対し傾斜する分だけ偏摩耗犠牲部としての効果が減少し、さらに、比較的に厚い水膜で覆われたウエット路面での水捌効果も低下するため、前者のタイヤの例が多い。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ユーザによるタイヤの使用条件は千差万別であり、大別すれば、使用条件は、例えば、高速道路での使用が多く、よって直道走行の割合が著しく高いインターシティトラックや高速バスなどの定常走行条件（前者）と、例えば、配送トラック（地場トラック）や路線バスなどのように一般路での使用が多く、直道走行の割合はそれ程高くなく、旋回走行の割合が多い、いわば非定常走行条件（後者）とに分けられる。

【0007】一方、段差陸部は、その表面と路面との間の滑り接触度合いが高いほど偏摩耗犠牲部として周方向溝縁部の偏摩耗発生阻止の働きが高まる。段差陸部の滑り接触度合いは、踏面を形成するトレッドゴム陸部と路面との間の接地圧との対比で、段差陸部表面と路面との間の接地圧がより小さくなる程増加する。よって、耐偏摩耗性に関し、前者の使用条件と、後者の使用条件との双方に十分に適合したタイヤは、これまでのところ存在しない。なぜなら、直道走行する車両に装着したタイヤの路面への接地圧は、旋回走行する車両の接地圧に比べて、

特圖2000-238508

4

中央領域の段下がり代 d_c は0.3~5.0mmの範囲内にあり、側領域の段差陸部の段下がり代 d_s は0.1~3.0mmの範囲内にある。

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態例を図１～図３に基づき説明する。図１は、この発明の空気入りタイヤの回転軸線を含む平面による断面図であり、図２は、図１に示すタイヤのトレッド部中央領域の一对の溝と段差陸部との拡大断面図であり、図３は、図１に示すタイヤのトレッド部両側領域の一对の溝と段差陸部との拡大断面図である。

【0016】図1において、空気入りタイヤは、トレッド部1と、トレッド部1の両側に連なる一対のサイドウォール部2及びビード部3とを有し、これら各部1、2、3を補強するための、各ビード部3内部に埋設したビードコア4相互間にわたり延びるカーカス5と、さらにトレッド部1を強化するベルト6とを備え、トレッド部1はベルト6の外周側にトレッドゴム7を有する。カーカス5は1プライ以上、図示例は1プライのラジアル配列スチールコードのゴム被覆プライを有し、ベルト6は2層以上、図示例は4層のスチールコード層を有する。

【0017】トレッド部1は、その中央領域Rc（下記する）に、踏面11の周方向に連続して延びる一対の周方向中央溝10、11と、中央領域Rcの両側領域Rsに、一対の周方向ショルダ溝12、13と、一対の周方向ショルダ溝14、15とを備える。図示例の溝10、11、12、13、14、15はいずれも直状溝である。

【0018】図1において、トレッド部1の中央領域Rcは、路面1tの幅Wの1/3をタイヤ赤道面Eの両側に等分に振り分けた $(1/3) \times W$ 領域であり、両側領域Rsの各領域は、中央領域Rcと路面端T-E線との間にわたる $(1/3) \times W$ 領域である。図示例のようにトレッド部1がラウンドショルダであるタイヤの路面端T-Eは、図1の断面図に示すように、路面の端部輪郭線の延長線と、バットレス輪郭線の延長線との交点とする。

【0019】ここで、図1～図3において、トレッド部1は、中央領域Rcにて、一對の周方向中央溝10、11によりトレッドゴム7の陸部7L₁、7L₂から離隔され、路面1tからの段下がり表面20sをもつ段差陸部20と、両側領域Rsの各領域にて、一對の周方向シール各溝12、13によりトレッドゴム7の陸部7

L₁、7 L₂ から離隔され、踏面 1 m からの段下がり表

http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&N0401=/NSAPITMP/w... 10/18/2006

(5)

特開2000-238508

7

8

を殆ど見出すこともできない程であり、トレッドゴム7の摩耗寿命は十分であった。なお両側領域Rsの段下がり代d_cはいずれのタイヤも十分に保持していた。

【0032】

【発明の効果】この発明の請求項1〜3に記載した発明によれば、主として直道走行乃至直進走行に近い走行を主とする走行条件にて、優れた耐偏摩耗性を発揮し、トレッドゴムの摩耗寿命を大幅に向上させることができる。長寿命な空気入りタイヤを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施形態例の空気入りタイヤの断面図である。

【図2】 図1に示すタイヤの要部拡大断面図である。

【図3】 図1に示すタイヤの別の要部拡大断面図である。

【図4】 トレッド部の接地圧分布線図である。

【図5】 滑り接触領域と非滑り接触領域との境界線についての接地圧と段下がり代との関係線図である。

【符号の説明】

1 トレッド部

1t 踏面

* 2 サイドウォール部

3 ビード部

4 ビードコア

5 カーカス

6 ベルト

7 トレッドゴム

7L₁、7L₂、7L₃、7L₄ 陸部

10、11 一对の周方向中央溝

12、13 一对の周方向ショルダ溝

10 14、15 一对の周方向中央溝

20 中央領域の段差陸部

21、22 両側領域の段差陸部

20s、21s、22s 段差陸部表面

E タイヤ赤道面

TE 踏面端

W 踏面幅

Rc トレッド部中央領域

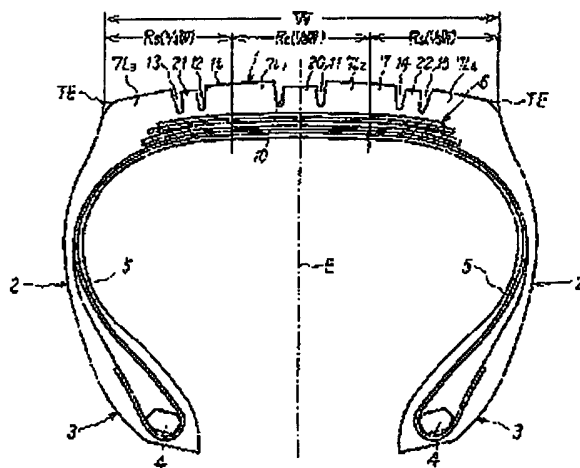
Rs トレッド部両側領域

d_c 中央領域段差陸部の段下がり代

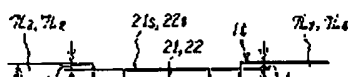
20 d_s 両側領域段差陸部の段下がり代

* D₁、D₂ 一对の溝の深さ

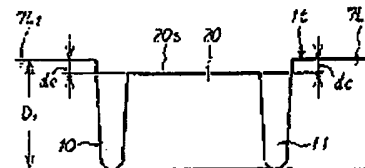
【図1】



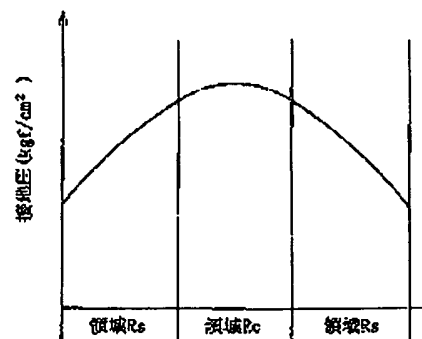
【図3】



【図2】



【図4】



(5)

特開2000-238508

【図5】

